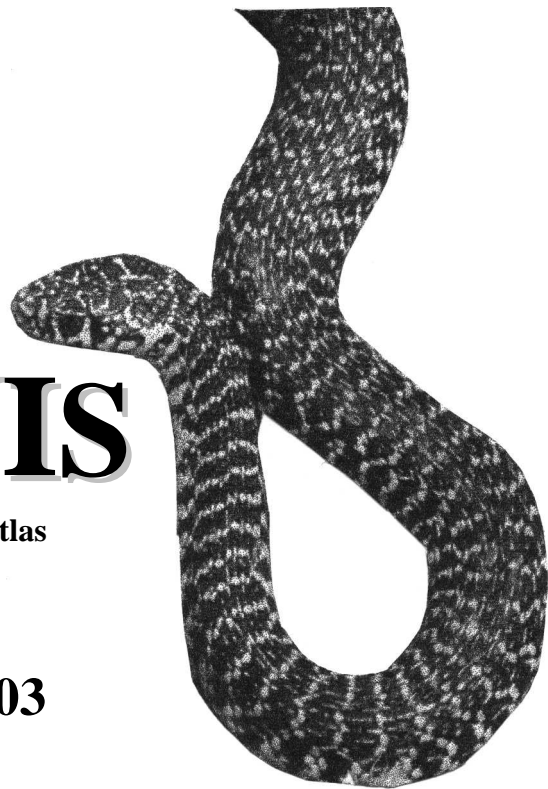


ZAMENIS

Revue Herpétologique du réseau Atlas
Amphibiens et Reptiles de
Poitou-Charentes Nature

N°10 – Novembre 2003



SOMMAIRE

Editorial	2
Statut actuel de la Grenouille rousse <i>Rana (Rana) temporaria temporaria</i> Linné, 1758 en Poitou-Charentes.....	3
Caractéristiques morphologiques des populations de Grenouilles rouges <i>Rana temporaria</i> Linné, 1758 en Charente-Maritime et en Deux-Sèvres.....	8
Paysage et biotopes de reproduction de la Grenouille rousse <i>Rana (Rana) temporaria temporaria</i> Linné, 1758 en Deux-Sèvres et en Charente-Maritime.....	14
Les Amphibiens, au secours de la forêt de Scévollès.....	21
Herpéto-autes.....	23

Conception et réalisation : Jean-Marc THIRION
mail : thirion.jean-marc@wanadoo.fr



Reprographie et diffusion : Poitou-Charentes Nature
Espace 10 – 17 rue Albin Haller – 86000 POITIERS
☎ 05 49 88 99 23 - ☎ 05 49 88 98 78 - pcnature@netcourrier.com



Nature Environnement 17



Avec la participation de :



Editorial

*E*n 1989, le Congrès Mondial d'Herpétologie en Angleterre avait pour thème principal le déclin mondial des Amphibiens, caractérisé par l'extinction d'espèces, par la disparition ou par la diminution des populations ainsi que par la réduction de leurs aires de répartition. Depuis la dernière guerre mondiale, les aménagements anthropiques ont amené des bouleversements écologiques majeurs dans le paysage, aboutissant à la fragmentation des habitats des Amphibiens. Mais les activités humaines ont créé des déséquilibres sans précédent et sont la cause des pluies acides, des pollutions de l'eau par les pesticides ou autres produits chimiques, de la destruction des habitats par les pratiques agricoles intensives ou par les aménagements urbains et routiers et par l'introduction des espèces invasives.

Les Amphibiens sont sensibles à ces changements brutaux et sont ainsi de bons bioindicateurs du fait même de leur peau perméable, de leurs cycles de vie à deux phases, de leurs modes de développement embryonnaire, des aspects de la biologie de population et de leurs interactions complexes entre les communautés et les écosystèmes.

En France métropolitaine ce déclin est malheureusement prouvé par les batrachologues. Ainsi, sur les 33 taxons connus, 18 sont menacés à des degrés divers, avec 3 espèces en danger, 8 espèces vulnérables, 5 espèces rares, 2 espèces au statut indéterminé et 11 espèces à surveiller. En Poitou-Charentes, lors de la constitution de la liste rouge régionale ce n'est pas moins de 11 espèces d'Amphibiens qui ont été notées : Triton alpestre, Triton de Blasius, Triton crêté, Triton marbré, Crapaud des joncs, Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Pélobate cultripède, Rainette arboricole, Rainette méridionale et le Sonneur à ventre jaune.

Il est incroyable de voir que ces espèces sont souvent oubliées des plans de gestion, des documents d'objectif (Natura 2000) et des suivis de site, et cela aussi bien en Poitou-Charentes que dans l'ensemble de la France !

Jean-Marc Thirion

Statut actuel de la Grenouille rousse *Rana (Rana) temporaria temporaria* Linné, 1758 en Poitou-Charentes

**Laurent PRECIGOUT, Jean-Marc THIRION, Pierre GRILLET
et Miguel GAILLEDROT**
Poitou-Charentes Nature

La Grenouille rousse *Rana (Rana) temporaria* est une espèce polytypique qui occupe une grande partie de l'Europe. En France, elle est présente sur une grande partie du territoire, mais elle semble rare ou absente du sud-ouest, du centre, du midi, ainsi que dans les zones de cultures du bassin parisien (Guyétant, 1989). Ainsi, le centre-ouest de la France semblerait marquer la limite méridionale de répartition en plaine de la sous-espèce nominale (Thirion et al, 2002). Dans cette région, la Grenouille agile *Rana (Rana) dalmatina* est plus largement répartie, alors que la Grenouille rousse est plus rare et localisée (*Ibidem*). En effet, en Poitou-Charentes il n'existait que très peu d'observations de la Grenouille rousse avant l'enquête régionale sur la répartition des Amphibiens et Reptiles menés par les associations de protection de la nature.

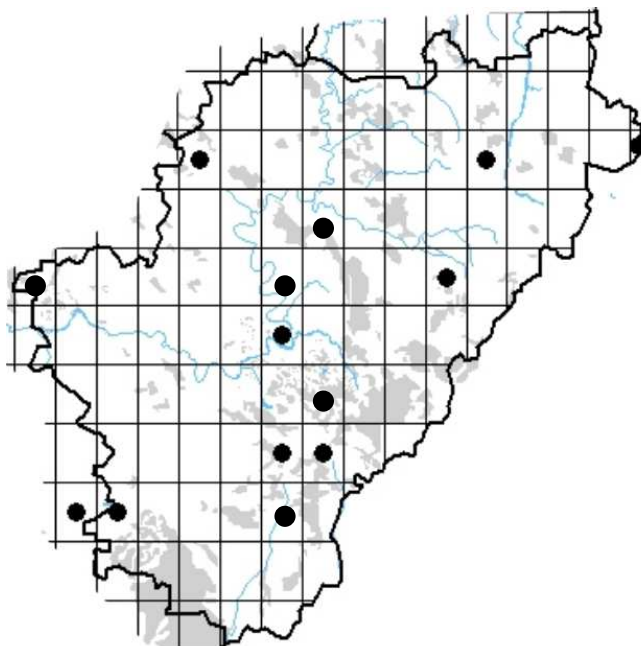
Même si les données inhérentes à la répartition de l'espèce en Poitou-Charentes sont fragmentaires, nous avons décidé de faire le point afin de motiver la recherche systématique de la Grenouille rousse en Poitou-Charentes.

Charente

En Charente, la répartition de cet amphibien est mal connue. De 1990 à 1998, seulement 3 stations de Grenouille rousse étaient connues : 1 en forêt de Brigueuil dans le nord-est du département, 1 à Saint-Fraigne dans le nord-ouest et une plus au sud aux alentours de Vitrac-Saint-Vincent.

De 1998 à 2000, la réalisation d'un inventaire régional des Reptiles et Amphibiens du Poitou-Charentes, a permis de former une dizaine de naturalistes et d'orienter les prospections sur des secteurs non inventoriés ou d'aller à la recherche d'espèces ciblées. Ainsi en 4 années, 4 nouvelles stations ont été découvertes sur les communes de Pérignac, de Saint-Yrieix, de Fouquebrune et de Manot.

Après ce programme régional, les naturalistes formés à l'identification des Reptiles et des Amphibiens restent mobilisés et poursuivent les prospections un peu partout dans le département. Ainsi, 11 nouvelles stations ont été découvertes entre 2001 et 2003, dont la plupart avec des indices de reproduction (pontes ou présence de juvéniles).

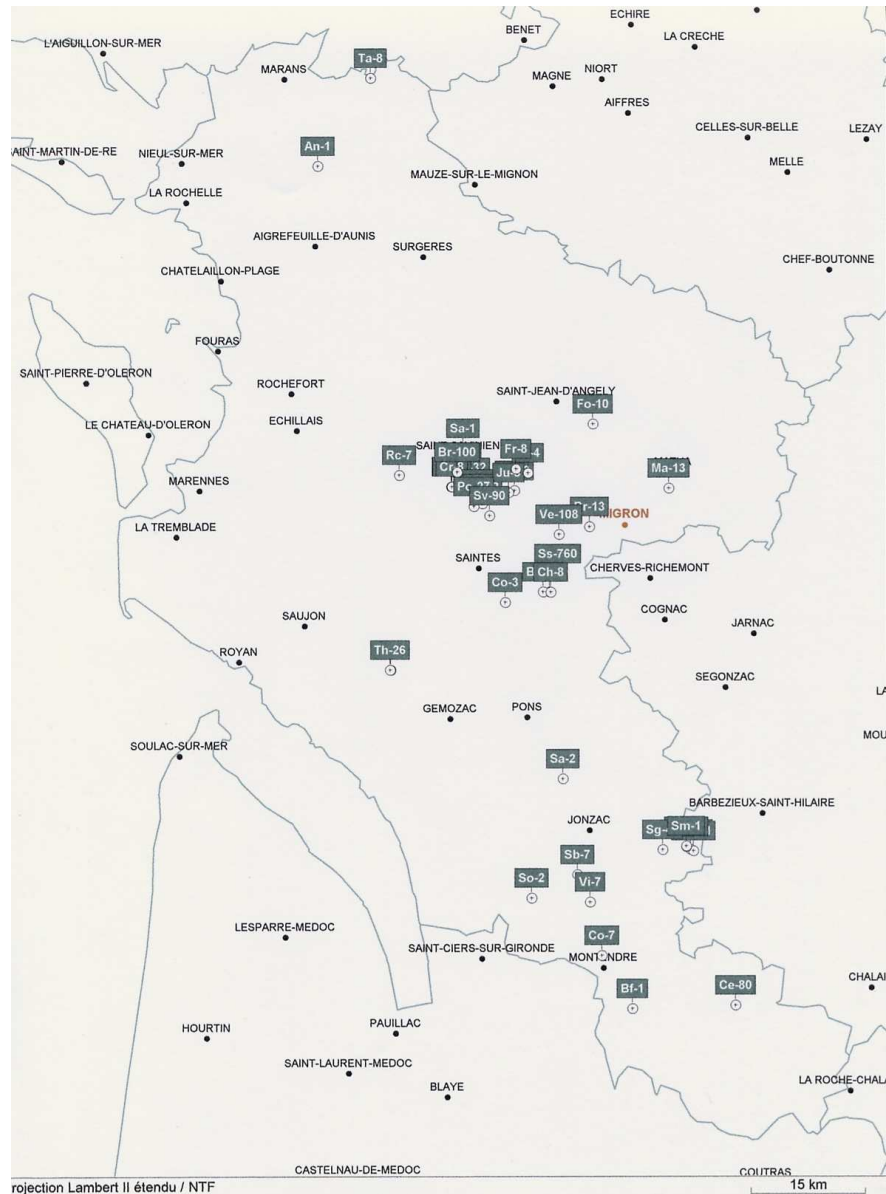


Actuellement 18 stations de Grenouille rousse sont connues en Charente, mais sa répartition actuelle (stations disséminées un peu partout dans le département) laisse supposer que cette grenouille est potentiellement présente dans de nombreux autres secteurs du département.

Charente-Maritime

Actuellement, nous avons à notre connaissance 33 stations de Grenouille rousse sur l'ensemble du département. Dans la partie nord du département en Aunis, on note la présence de deux stations dans le Marais Poitevin, découvertes par René Rosoux et Guillaume Baron. Deux autres stations ont été notées dans la Vallée de l'Antenne, la première sur la commune de Fontenet et l'autre sur la commune de Matha. Quelques pontes et adultes ont été trouvés dans une ornière prairiale de la vallée du Souillac près de Brizambourg.

En Saintonge, l'espèce a été contactée de manière plus importante. La vallée de la Charente avec ses nombreux affluents semble être très attractive pour cette espèce. Ainsi, la Grenouille rousse a été observée sur les affluents suivants : Le Coran, Le Bourru, Le Rochefollet, Le Brandet, Le Près de Brainaut, Le Péré,



La Rutelière, Le Vallon de Liberneuil, le Bel Air, Le Bramerit, Le Charenton, Le Bruant. Sur la vallée alluviale de la Seugne nous n'avons pu trouver qu'une seule station sur la commune de Courpignac. Les affluents de la Seugne ont révélé la présence de cette Grenouille brune : Le Maine, Le Trèfle, Le Tartre. Mais nous ne l'avons pas trouvée sur La Soute et La Rochette.

A l'entrée de Montendre, nous avons observé des pontes sur une partie calme de la petite rivière du Lignières. Plus au sud, des têtards et un adulte ont été notés au sein du ruisseau du Mouzon sur la commune de Neuvicq. Plus à l'ouest, nous n'avons pu trouver qu'une seule station au sein de la vallée alluviale de la Seudre sur la commune de Thaim.

Hors des petites vallées alluviales, nous avons découvert l'espèce sur l'étang de la Frédière, les fossés du bois des Bouillards sur la commune de Villexavier, les mares des bois de Saint-Maigrin (Fouquet, com. pers.), les fossés de Bussac-Forêt, et la tourbière de Soubran.

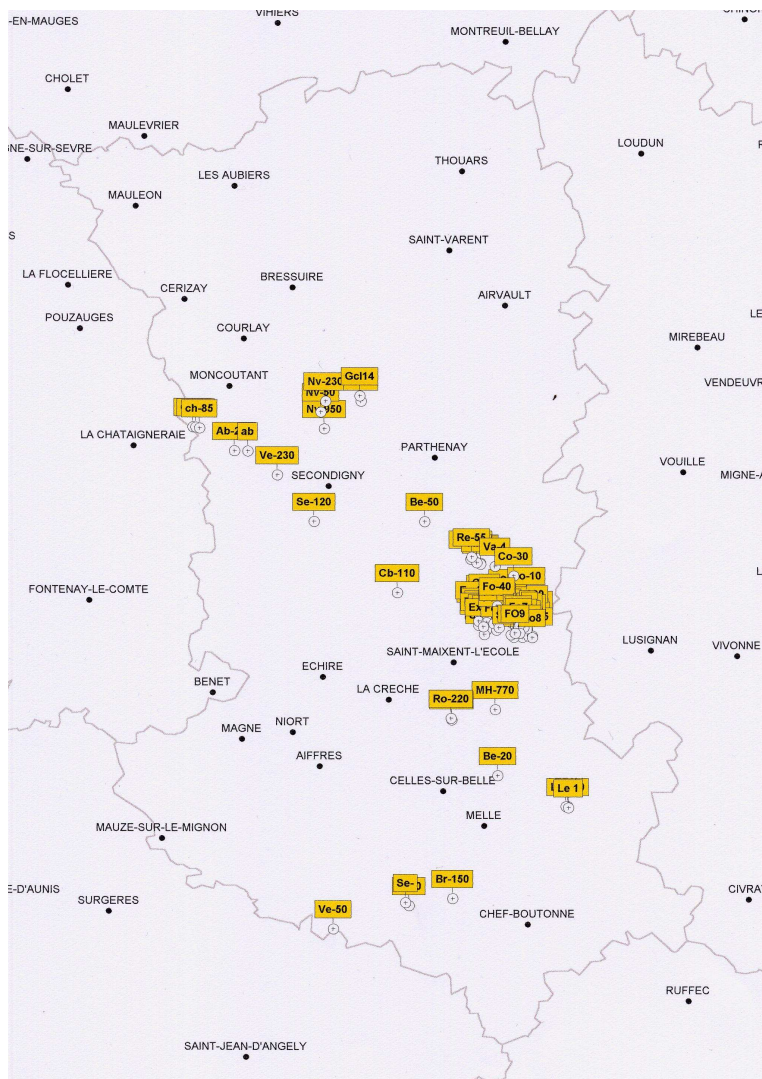
L'espèce n'a pas été contactée sur le val de Gironde, la Presqu'île d'Arvert, dans les bois frais de la Clisse, de Cadeuil, les marais de la Boutonne, sur le ruisseau de Bénigousse, la forêt de la Lande. Elle semble éviter les marais littoraux : marais de Saint-Augustin, marais de la Tremblade, marais de la Seudre, marais de Brouage, marais de Fouras, marais d'Yves, marais d'Angoute, marais d'Aytré, marais de Tasdon, marais de Pampin... Elle n'est pas également présente sur les îles. Ainsi, en Saintonge, elle semble en limite ouest de répartition vers la vallée de La Seudre où elle semble déjà rare. Les noyaux de population sont répartis au sein des vallées alluviales des affluents de la Charente et dans les bois vallonnés de Haute-Saintonge.

Deux-Sèvres

Actuellement, nous avons répertorié 56 stations (61 stations en incorporant celles citées précédemment) sur l'ensemble du département. ; celles-ci se répartissent pour l'essentiel selon un axe sud / centre-est / centre-ouest qui évite les grandes plaines agricoles. Plusieurs stations concernent le sud du département : Le Vert, Séligné, Périgné, Brioux, Chizé, Lezay, Clussais-la-Pommeraiie, l'Hermitain... une le Marais Poitevin qui mériterait des prospections plus régulières pour vérifier le véritable statut de cette espèce sur ce site, et toutes les autres données concernent la Gâtine, du sud-est au nord-ouest de cette micro région. Les plus fortes populations enregistrées sont localisées en Gâtine, entre Fomperron et Soudan, où alternent prairies humides et surfaces boisées inondables. Dans le nord-ouest de la Gâtine, on rencontre des populations sur Clessé, Neuvy-Bouin, Vernoux, Secondigny, l'Absie et Chantemerle, jusqu'en limite des départements des Deux-Sèvres et de la Vendée.

Si l'absence de l'espèce dans les plaines cultivées est avérée et semble logique au regard de ses exigences, il reste à confirmer la présence ou l'absence de la Grenouille rousse dans le nord-ouest du département (le Bocage) et dans une partie nord, plus particulièrement entre Amailloux et Luché Thouarsais où les milieux favorables sont encore bien présents. Dans la micro région de Cerizay (Bocage, nord-ouest du département), la présence de la Grenouille rousse est signalée par Jacky Aubineau (com. pers.) il y a une dizaine d'années, dans les prairies humides. Pour l'instant, nous n'avons aucune confirmation récente du maintien de ces populations et il n'a pas été possible de prospector dans cette région au cours de l'hiver 2002-2003.

Nos connaissances sur la répartition de la Grenouille rousse en Deux-Sèvres ont donc fortement progressé ces deux dernières années et plus particulièrement dans le cadre de cette étude (hiver 2002-2003) ; il reste néanmoins des secteurs qu'il conviendra de prospector les prochaines



années afin de posséder une vision complète de la répartition de cette espèce dans ce département. L'état actuel nous permet d'ores et déjà de programmer un suivi des stations connues afin de connaître d'une part l'évolution des habitats fréquentés, et d'autre part, l'évolution de la fréquentation de ces sites par l'espèce. Nous disposerons ainsi d'éléments fiables pour vérifier l'évolution réelle du statut de la Grenouille rousse dans le département.

Vienne

Concernant le statut de la Grenouille rousse dans la Vienne, force est de constater que notre département n'est pas très riche en information. Ces résultats peuvent s'expliquer de deux manières : soit notre département est vraiment le parent pauvre de la région Poitou-Charentes en ce qui concerne cette espèce, ou bien nous sommes les mauvais élèves de la région car incapables de trouver l'espèce !?

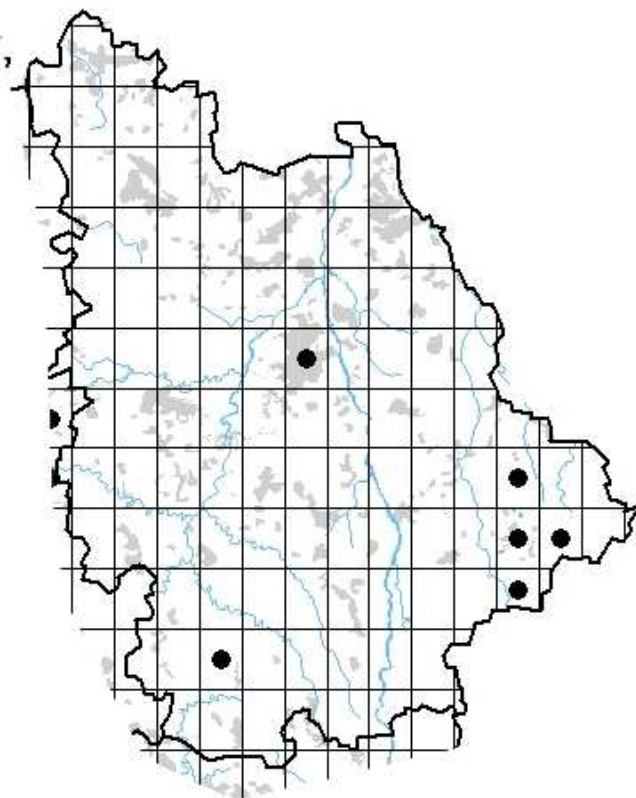
En effet, si la Grenouille rousse n'est pas inconnue du département de la Vienne, les rares mentions de l'espèce sont pour la plupart issues d'observations d'individus isolés. Depuis l'édition de l'atlas préliminaire des Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2002), aucune nouvelle observation n'est venue étoffer nos données. A ce jour, cette grenouille a été observée sur trois secteurs du département de la Vienne.

Le premier secteur est localisé en Forêt de Moulière où l'espèce a été observée (mâle chanteur) au niveau d'une mare forestière en 1997 et 1999 (Dieuleveult et Ribotto, com. pers.). Depuis, quelques prospections locales en 2001 et 2002 n'ont pas permis de faire de nouvelles observations.

Le second secteur connu est localisé sur la commune de Romagne (sud-ouest du département) où des têtards et plusieurs adultes ont été observés en 1997 sur une petite mare bâchée dans le cadre de l'étude d'impact du site de la vallée des singes (Montfort, com. pers.). Depuis et malgré les recherches par un naturaliste local, aucune observation n'a été réalisée.

Enfin, le dernier secteur situé dans le Montmorillonnais (sud-est du département) est le plus riche (si on peut dire) en observations. L'espèce est ainsi signalée comme présente sur une tourbière en ZNIEFF (Les Régeasses). De plus, des individus isolés ont été observés entre 1994 et 1997 au niveau de la vallée du Peu Pintureau (Lathus-Saint-Rémy), du bois de Montignon (Bourg-Archambault) et du terrain militaire de Montmorillon (Cavallin, com. pers.). En janvier 2003, la recherche de sites de ponte sur le terrain militaire n'a rien donné (com. pers.).

Pour conclure et comme déjà signalé précédemment, nous ne disposons actuellement dans la Vienne que d'observations ponctuelles d'individus isolés de Grenouille rousse. Malgré tout, ces observations sont riches d'enseignements et doivent être le point de départ pour des prospections futures axées sur la recherche de zones de reproduction de l'espèce. En effet, les départements limitrophes abritent des populations localisées et parfois importantes de Grenouille rousse. Pourquoi notre département ferait-il exception ? La difficulté majeure est de trouver ces zones de



reproduction. Lorsque l'on examine la répartition de l'espèce en Haute-Vienne (G.M.H.L., 2000) et dans une moindre mesure dans l'Indre (Boyer et al., 2001), il est clair que le secteur du Montmorillonais est celui dont la probabilité de trouver des populations est la plus forte comme en attestent les pontes trouvées par P. Cavallin en 2002 au niveau d'une mare de la vallée du Peu. De même, les populations importantes de Grenouille rousse de l'est des Deux-Sèvres (Ménigoute) laissent présager de sa présence dans le département de la Vienne.

Conclusion

Actuellement, même si l'espèce est connue de tous les départements de la région, elle reste localisée à quelques secteurs de la région. Les effectifs des populations observées restent faibles mis à part dans le bocage des Deux-Sèvres. Afin de mieux cerner la répartition de cette espèce en Poitou-Charentes, nous devons orienter nos futures prospections sur 2 axes :

- période d'inventaire : de décembre à février de jour comme de nuit (détection des chants et recherche des zones de pontes), car peu de prospections sont réalisées à cette période ;
- prospection des milieux aquatiques temporaires des secteurs les plus boisés de la région ainsi que les petits fonds de vallées humides dont les plateaux sont boisés.

En Poitou-Charentes, la connaissance de la répartition de cette espèce inscrite sur la liste rouge régionale, nous permettra de mettre en place les mesures de protection adéquates.

Remerciements

Nous aimerions remercier l'ensemble des naturalistes du réseau Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes Nature et tout particulièrement : Paul Fouquet, René Rosoux, Guillaume Baron, Simon Russeil, Marie-Dominique Couturier, Samuel et Thibault Couturier, Nicolas Cotrel, Neil Wilding, les élèves de BTS GPN du lycée agricole de Melle, Pascal Cavallin, Thibault Dieuleveut, Laure Ribotto et Didier Montfort pour leur participation active.

Bibliographie

- Boyer, P. et Dohogne, R. (2001) - *Prè-Atlas des amphibiens et reptiles de l'Indre. Bilan année 2001*. Indre Nature, Châteauroux. 22 p.
- Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (G.M.H.L.) (2000) - *Atlas des Mammifères, Reptiles et Amphibiens du Limousin*. GMHL, Limoges. 215 p.
- Guyétant, R. (1989) - La Grenouille rousse *Rana temporaria*. Pp. 92-93 in CASTANET, J. et GUYETANT, R. (eds) *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France*. S.H.F., M.N.H.N, Paris. 191 p.
- Poitou-Charentes Nature (2002) - *Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire*. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 112 p.
- Thirion, J.-M., Grillet, P. et Geniez, Ph. (2002) - *Les Amphibiens et les Reptiles du centre-ouest de la France*. Parthénope collection, Biotope, Mèze. 144 p.

Caractéristiques morphologiques des populations de Grenouilles rouges *Rana temporaria* Linné, 1758 en Charente-Maritime et en Deux-Sèvres

Frédéric BEAU*, Jean-Marc THIRION* et Pierre GRILLET**

*Nature Environnement 17 - 20, rue du Bastion Saint-Nicolas - 17 000 LA ROCHELLE

**Nature Environnement Conseil - 28, place du 25 août - 79 340 VASLES

Résumé

Les difficultés de détermination de la Grenouille rousse, pouvant être confondue avec les autres Grenouilles brunes, ont poussé les naturalistes à chercher des critères morphologiques permettant une détermination. Plusieurs critères existent avec des degrés de fiabilité différents. Nous en avons donc testé plusieurs sur un total de 76 individus provenant de 3 populations (une en Charente-Maritime et deux en Deux-Sèvres). Ainsi, le critère le plus communément utilisé (position du talon par rapport au museau) ne semble pas assez fiable pour déterminer à lui seul l'espèce. Il nécessite donc d'être couplé avec d'autres critères : la couleur des callosités nuptiales des mâles, la forme du museau, la moustache blanche, la coloration de l'iris, la présence de ponctuation sur le dos et sur le ventre, et la taille du tubercule métatarsien.

Les mesures biométriques que nous avons réalisées sur ces trois mêmes populations ont permis de mettre en évidence que la population de Charente-Maritime semble plus grande que les populations des Deux-Sèvres, ce qui résulterait de leur environnement respectif. En effet, la population de Charente-Maritime est située dans un milieu ouvert et morcelé d'une vallée alluviale, tandis que les populations des Deux-Sèvres se trouvent en milieu forestier.

Introduction

Depuis de nombreuses années, les auteurs se sont penchés sur la détermination de critères morphologiques susceptibles de distinguer les espèces de Grenouilles brunes, et plus particulièrement des critères permettant la différenciation entre la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille rousse (*Rana temporaria*). En effet, la distinction entre ces deux espèces ne s'est faite qu'au début du XIX^e siècle par Millet en 1828 puis par Thomas en 1855 (Dubois, 1984). Le critère le plus souvent évoqué fut, et est toujours, la longueur des pattes postérieures. Ainsi, selon les auteurs, si l'on rabat la patte postérieure en avant le long du corps, le talon de celle-ci ne dépasse pas le museau chez *Rana temporaria*, tandis qu'il le dépasse chez *Rana dalmatina*. Toutefois, ce critère ne constitue pas un caractère diagnostique absolu (Arnold et Burton, 1978 ; Dubois, 1982, 1984, *e.g.*), il est donc nécessaire de le coupler avec d'autres critères relativement nombreux que Dubois rappelle (1984) : la distance entre les replis latéro-dorsaux, la taille et la position du tympan, la forme du museau, la forme du corps, la coloration des parties dorsales et ventrales, la couleur des callosités nuptiales des mâles, la forme et la taille du tubercule métatarsien, et certains caractères squelettiques. Enfin, un nouveau caractère fut proposé par Dubois (*ibidem*) : il s'agit de la coloration de l'iris.

Du point de vue des populations, *Rana temporaria* est connue pour être une espèce très variable (Dubois, 1984 ; Guyétant, 1989 ; *e.g.*). Ainsi selon les conditions de vie et de développement des individus, les caractéristiques peuvent être très différentes.

De plus, grâce à des mesures biométriques, nous avons pu caractériser et comparer trois populations de cette espèce dans le centre-ouest de la France.

Matériel et Méthodes

Les relevés ont été effectués sur trois populations de Grenouille rousse (*Rana temporaria*) du centre-ouest de la France, à savoir une population d'une vallée alluviale en Charente-Maritime : la vallée du Bramerit, et deux populations de milieux forestiers en Deux-Sèvres : sur les communes de Fomperron et Soudan et dans la forêt du Fouilloux (commune de La Mothe-Saint-Héray).

Pour chaque individu, les mesures biométriques ont été réalisées à l'aide d'un pied à coulisse d'une précision de 1/10 de mm avec une erreur standard de $\pm 0,04$ mm. La masse a été relevée à l'aide d'un dynamomètre d'une précision de 0,5 g et une erreur standard de ± 3 g. Les différents types de mesure sont présentés sur la figure 1. Toutefois, afin de caractériser les populations, seules deux mesures biométriques sont analysées ici, à savoir la longueur museau-cloaque et la masse.

Les analyses ont été effectuées sur 22 individus de la population du Bramerit (21 mâles et 1 femelle), 23 individus de la population de Soudan (22 mâles et 1 femelle) et 21 individus de la population du Fouilloux (21 mâles).

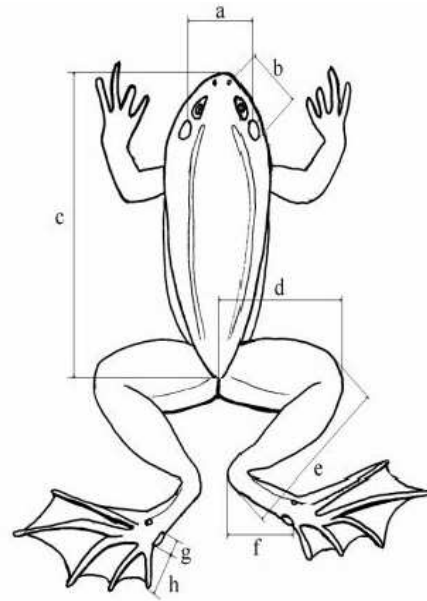


Figure 1, a : distance entre les deux tympans ; b : longueur tympan-narine ; c : longueur museau-cloaque ; d : longueur du fémur ; e : longueur du tibia ; d+e : longueur de la patte ; f : distance talon-tubercule métatarsien ; g : taille du tubercule métatarsien ; h : longueur du petit doigt

De même, pour chaque individu, nous avons relevé l'ensemble des critères qualitatifs suivants : museau busqué ou pointu ; iris inférieur noir ou doré ; tympan petit ou grand, rapproché ou éloigné, présence ou absence de gris sur le tympan ; pelotes nuptiales noires ou grises ; peau granuleuse ou lisse ; tubercule métatarsien petit ou grand ; talon dépassant ou ne dépassant pas le museau ; ponctuation du ventre présente ou absente et ponctuation du dos présente ou absente. Nous avons également réalisé la comparaison des fréquences du critère « position du talon par rapport au museau » pour les différentes populations en utilisant un test du Chi-deux.

L'analyse n'a été effectuée que sur des mâles en période nuptiale, ce qui totalise un nombre de 64 individus, 21 pour la population du Bramerit, 22 pour celle de Soudan et 21 pour la population du Fouilloux.

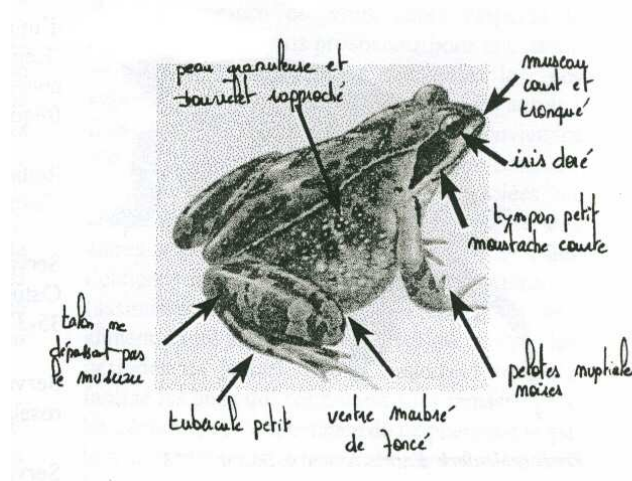


Figure 2. Critères qualitatifs

Résultats

Caractéristiques des populations

La normalité des deux mesures biométriques a été testée à l'aide du test de Kolmogorov-Smirnov. Celui-ci nous indique que pour ces trois populations, les deux variables semblent suivre une loi normale. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau I.

Tableau I Résultats du test de Kolmogorov-Smirnov

	Masse			Longueur museau-cloaque		
	ddl	K-S	Significatif	ddl	K-S	Significatif
Bramerit	21	0,1845	non	21	0,1126	non
Fouilloux	20	0,1389	non	20	0,2648	non
Soudan	22	0,1531	non	22	0,1481	non

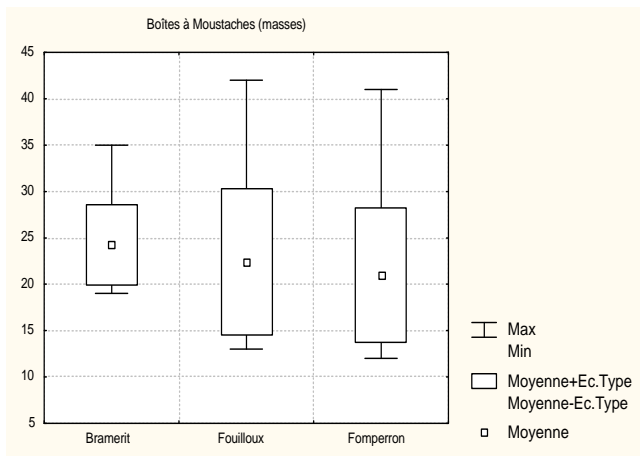


Figure 2 (masse)

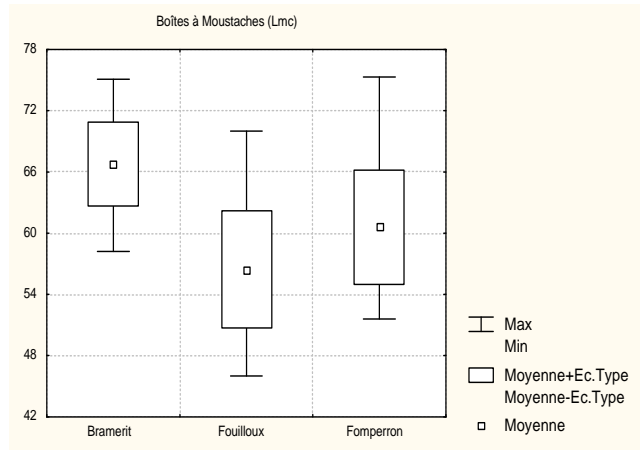


Figure 3 (Longueur museau-cloaque)

L'utilisation du test de Student nous permet de mettre en évidence qu'il n'y a pas de différence entre la population de Soudan et celle du Fouilloux ($t=0,600$, $ddl=42$, $p=0,550$), ni entre la population de Soudan et celle du Bramerit ($t=1,829$, $ddl=43$, $p=0,077$), il en est de même pour la population du Fouilloux et celle du Bramerit ($t=0,956$, $ddl=42$, $p=0,339$).

Ce même test appliqué à la longueur museau-cloaque nous indique que les populations de Soudan et du Fouilloux sont différentes ($t=2,423$, $ddl=42$, $p<0,05$), de même pour Soudan et le Bramerit ($t=4,232$, $ddl=43$, $p<0,05$), ainsi que Fouilloux et le Bramerit ($t=6,756$, $ddl=42$, $p<0,05$). La population du Bramerit étant plus grande que celle du Fouilloux et de Soudan.

Viabilité des critères qualitatifs

L'ensemble des critères qualitatifs et leur fréquence par population sont présentés dans le tableau II. Ainsi, seuls trois critères sont observés chez 100 % des Grenouilles rouges analysées, il s'agit de la callosité noire chez les mâles en période de reproduction, de la présence de gris sur le tympan et de la forme du museau qui est busqué.

Tableau II. Fréquence d'observation des divers critères (n.e., non évalué)

	Bramerit (%)	Soudan (%)	Fouilloux (%)	données groupées (%)
Callosité noire	100	100	100	100
Callosité d'une couleur différente	0	0	0	0
Présence de gris sur le tympan	100	100	100	100
Absence de gris sur le tympan	0	0	0	0
Museau busqué	100	100	100	100
Museau pointu	0	0	0	0
Ponctuation dos présente	95	100	95	97
Ponctuation dos absente	5	0	5	3
Moustache blanche jusqu'à l'œil	90	95	95	94
Moustache blanche jusqu'au museau	10	5	5	6
Couleur dorée iris inférieur	90	91	100	94
Couleur noire iris inférieur	10	9	0	6
Tubercule métatarsien petit	n.e.	73	100	86
Tubercule métatarsien grand	n.e.	27	0	14
Ponctuation ventre présente	81	82	86	83
Ponctuation ventre absente	19	18	14	17
Talon au-dessous du museau	76	95	72	81
Talon au-dessus du museau	24	5	28	19
Tympan grand	67	73	71	70
Tympan petit	33	27	29	30
Tympan rapproché	67	48	67	58
Tympan éloigné	33	52	33	42
Peau granuleuse	62	46	43	50
Peau non granuleuse	38	54	57	50

D'autres critères peuvent être considérés comme fiables car ils ont été observés chez plus de 90 % des individus observés, ce sont la présence de ponctuation sur le dos, le prolongement de la moustache blanche jusqu'à l'œil et la présence de la couleur dorée sur l'iris inférieur. Trois autres critères ont une fiabilité moindre car ils n'ont été observés qu'entre 81 et 86 % des cas, à savoir la taille du tubercule métatarsien, la présence de ponctuation sur le ventre et la position du talon par rapport au museau. Et enfin les derniers critères semblent peu fiables : la taille du tympan (70 %), voire très peu fiable : espace entre l'œil et le tympan et la granulosité de la peau, respectivement 58 et 50 % des individus.

Nous avons noté des différences dans les fréquences du critère « position du talon par rapport au museau » entre la population du Bramerit et celle de Soudan ($\chi^2=13,067$, ddl=1, $p<0,025$), entre celle du Fouilloux et celle de Soudan ($\chi^2=17,565$, ddl=1, $p<0,025$). En revanche, cela n'est pas le cas entre la population du Bramerit et celle du Fouilloux ($\chi^2=0,234$, ddl=1, $p=0,629$).

Discussion

Caractéristiques des populations

Il existe donc des différences morphologiques entre les populations, ainsi la population du Bramerit est plus grande que celles des Deux-Sèvres. Lors d'une étude sur des populations de Grenouilles rouges dans la Bresse jurassienne, Augert et Joly (1993) ont mis en évidence de telles différences entre des populations se reproduisant en milieu forestier et des populations dont les sites de reproduction jouxtent des sites plus ouverts. Ces auteurs précisent qu'« une des causes des variations de la taille corporelle réside dans la variation d'âge à l'acquisition de la maturité sexuelle. Une grande partie des Grenouilles qui habitent des milieux fermés accèdent à la maturité un an plus

tôt que les Grenouilles dont le site de reproduction jouxte des milieux ouverts. La maturation entraînant un ralentissement de la croissance, la précocité entraîne une taille corporelle plus petite ». Cette variation d'âge à la maturité a également été observée par d'autres auteurs (Miaud *et al*, 1998 ; Merilä & *al*, 2000). Les individus ayant une maturité plus tardive seront plus grands car, avant la maturité, la ressource est allouée à la croissance, alors qu'après elle est essentiellement allouée à la reproduction (Halliday & Varrell, 1988). D'autres facteurs agissent sur la taille des individus adultes, à savoir l'âge et la taille à la métamorphose (Merilä & *al*, 2000), les conditions environnementales (la ressource en habitat et la ressource alimentaire) (Augert et Joly, 1993), la période d'activité (Miaud *et al*, 1998)... De plus ces facteurs peuvent se coupler et agir durant toute la période de vie des adultes. Mais le facteur principal sur notre site d'étude semblerait être la structure de l'habitat en raison de sa fragmentation et de la ressource alimentaire disponible. En effet, l'habitat de la population de la vallée alluviale du Bramerit est fortement morcelé comparativement à celui de Soudan, pouvant ainsi expliquer les différences morphologiques.

Viabilité des critères qualitatifs

Trois critères sont observés avec une fréquence de 100 % sur l'ensemble des trois populations de *Rana temporaria* étudiées, à savoir deux critères communément utilisés : la couleur noire des callosités nuptiales des mâles, la forme du museau (busqué), et un troisième qui est la présence de gris sur le tympan. Pour Carrière et Dufrene (1999) ces deux premiers critères sont également « fortement discriminants » bien qu'ils ne reviennent pas à hauteur de 100 %. Cependant cette étude a été réalisée avec le concours de nombreux observateurs dans différentes régions de France et sur très peu d'individus de la même population (*Ibidem*). De même, Dubois (1984) précise que « le seul caractère diagnostique constant de coloration semble être la couleur des callosités nuptiales des mâles [...] chez *Rana temporaria* où elles sont noires, brun-noires ou brunes ». Pour ce même auteur, le caractère relatif à la forme de la tête est considéré comme « partiellement subjectif » (*ibidem*).

A la vue de nos résultats, d'autres critères semblent fiables pour identifier la Grenouille rousse. En effet, l'avancement de la « moustache blanche » jusqu'à l'œil, et la présence de doré sur l'iris inférieur ont été observés avec une fréquence comprise entre 90 et 99 % pour l'ensemble des populations. La présence de ponctuation sur le dos a également été observée à plus de 90 %. Il convient toutefois de considérer ce critère avec beaucoup de précautions car la Grenouille agile possède également des taches, moins marquées, sur le dos. Mais rappelons que nous étudions ici la viabilité des critères chez la Grenouille rousse et non les critères permettant de séparer les espèces. Le caractère de coloration de l'iris, noté pour la première fois par Dubois (1984), est considéré par ce même auteur comme « meilleur à lui seul que tous les autres caractères diagnostiques des deux espèces (Grenouille rousse et agile) », à savoir que la coloration du fond de l'iris est entièrement dorée chez la Grenouille rousse alors que la partie inférieure de l'iris est uniformément brun foncé chez la Grenouille agile. Tout en indiquant que ce critère pourrait à lui seul permettre une détermination, Dubois précise néanmoins qu'il ne faut pas exclure totalement la possibilité de rencontrer des individus de Grenouilles rousses présentant deux zones bien distinctes au niveau de l'iris étant donné la « forte propension à la variabilité intra spécifique de *Rana temporaria* ». Carrière et Dufrene ont un pourcentage plus faible (79 %) qu'ils expliquent par les conditions de détermination (lumière naturelle ou artificielle). Pour notre part, les relevés ont été réalisés à l'aide des lampes LED, leur lumière blanche permettant de visualiser les couleurs naturelles, ainsi, la prise en compte de ce critère dans nos analyses fait apparaître que pour les trois populations, il est fiable au moins à 90 %.

Le critère que nous appelons « moustache blanche » fut décrit par Boulenger en 1910. Dubois (1984) rappelle ce critère et précise qu'il « pourrait constituer également un bon caractère

diagnostique entre les deux espèces », à savoir « l'extension vers l'avant de la bandelette de pigmentation claire, souvent crème, qui borde la lèvre supérieure depuis l'arrière de celle-ci : chez *Rana dalmatina*, cette ligne s'avance jusqu'au bout du museau, alors que chez *Rana temporaria*, elle ne s'étend pas au-delà du niveau de l'œil ». A l'inverse, pour Carrière et Dufrière (1999) ce caractère « est peu significatif pour *Rana temporaria* ». Suivant les populations, nos résultats révèlent que 90 à 95 % des individus présentent ce caractère (moustache s'arrêtant au niveau de l'œil).

En revanche, des critères régulièrement décrits dans les clés de détermination doivent être utilisés avec prudence à la vue des résultats obtenus : la position du talon vis-à-vis du museau, la position et la taille du tympan et la granulosité de la peau.

Dubois (1984) précisait la valeur qu'il attribuait à certains des critères énoncés ci-dessus ; ainsi, une détermination appuyée uniquement sur le critère de la longueur de la patte arrière et surtout de la position du talon par rapport aux yeux ou au museau, peut être source d'erreurs en raison de la présence dans certaines régions de populations de Grenouilles rousses ayant des « longues pattes », ceci dans des régions localisées : les contreforts pyrénéens, le sud des Alpes et le Massif Central (Dubois, 1982, 1984). Ces individus ne semblent pas se limiter à ces régions car nous avons nous-mêmes vérifié la présence de plusieurs individus ayant des grandes pattes dans nos échantillons. C'est ainsi que pour deux populations, celle du Bramerit et de Fouilloux, nous avons relevé respectivement 24 et 28 % d'individus avec un talon dépassant le museau, ce qui conforte les résultats de Carrière et Dufrière où cette fréquence était de 29 %.

Par conséquent, pour une détermination précise de la Grenouille rousse, il convient donc de prendre en compte un ensemble de critères notamment ceux qui reviennent le plus souvent : callosités nuptiales noires des mâles, la forme du museau busqué, la « moustache blanche » avançant jusqu'à l'œil, la coloration dorée de l'iris supérieur et inférieur, et la présence d'un petit tubercule métatarsien.

Ces résultats sont le fruit de l'analyse de 3 populations de Grenouilles rousses. D'ores et déjà des recherches supplémentaires sont en cours ce qui donnera lieu à de nouvelles analyses qui pourront nous permettre d'affiner la structure morphologique des grenouilles rousses dans le centre-ouest de la France.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des naturalistes qui ont participé à cette étude : Samuel Couturier, Thibaut Couturier, Claire Couturier, Marie-Dominique Couturier, Simon Russeil et Christophe Luciat. Nous aimerions également remercier tout particulièrement Isabelle Daval de la Direction Régionale de l'Environnement Poitou-Charentes pour le soutien financier de cette étude.

Bibliographie

- Arnold, E. N., Burton, J. A. & Oviden, D. J. (1978) – *Tous les Reptiles et Amphibiens d'Europe*. Elsevier, Bruxelles. 271 p.
- Augert, D. & Joly, P. (1993) – Pasticity of age at maturity between two neighbouring populations of the common frog (*Rana temporaria* L.). *Can. J. Zool.* **71**: 26-33.
- Carrière, M. et Dufrière, E. (1999) – Enquête sur les critères d'identification des grenouilles brunes. http://perso.wanadoo.fr/a.i.r.e/enquete_rdr.htm

- Dubois, A. (1982) – Note sur les Grenouilles brunes (groupe de *Rana temporaria* Linné, 1758). I. Introduction. *Alytes*, **1** (4) : 56-70.
- Dubois, A. (1984) – Note sur les Grenouilles brunes (groupe de *Rana temporaria* Linné, 1758) III. Un critère méconnu pour distinguer *Rana dalmatina* de *Rana temporaria*. *Alytes*, **3** (4) : 117-124.
- Guyétant, R. (1989) – *Rana temporaria*. Pages 93 in Castanet, J. et Guyétant, R. (eds) *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France*. Société Herpétologique de France, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 191 p.
- Halliday, T. R. & Verrell, P. A. (1988) – Body size and age in amphibians and reptiles. *J. Herpetol.*, **20**: 570-574.
- Laurila, A., Crochet, P.-A. and Merilä, J. (2001) – Predation-induced effects on hatchling morphology in the common frog (*Rana temporaria*). *Can.J. Zool.*, **79** : 926-930.
- Merilä, J., Laurila, A., Timenes Laugen, A., Räsänen, K. and Pakkala, M. (2000) – Plasticity in age and size at metamorphosis in *Rana temporaria* – comparison of high and low latitude populations. *Ecography*, **23**: 457-465.
- Miaud, Cl., Guyétant, R. et Elmberg, J. (1999) – Variation in life-history traits in the common frog from *Rana temporaria* (*Amphibia: Anura*): a literature review and new data from the French Alps. *J. Zool., Lond.*, **249** : 61-73.

Paysage et biotopes de reproduction de la Grenouille rousse *Rana (Rana) temporaria temporaria* Linné, 1758 en Deux-Sèvres et en Charente-Maritime

Pierre GRILLET*, Jean-Marc THIRION et Frédéric BEAU****

*Nature Environnement Conseil - 28, place du 25 août - 79 340 VASLES

**Nature Environnement 17 - 20, rue du Bastion Saint-Nicolas - 17 000 LA ROCHELLE

En 1989, le Congrès Mondial d'Herpétologie en Angleterre avait pour thème principal le déclin mondial des Amphibiens. Il est caractérisé par l'extinction d'espèces, la disparition ou la diminution des populations ainsi que la réduction de leurs aires de répartition (Wake & Morowitz, 1991). Ce constat est attribué entre autres à la destruction ou à la modification des habitats (*Ibidem*). Depuis la dernière guerre mondiale, les aménagements anthropiques ont amené des bouleversements écologiques majeurs dans le paysage, aboutissant à la fragmentation des habitats (Pullin, 2002). Les Amphibiens qui sont tout particulièrement de bons bio-indicateurs du fait de leur peau perméable, de leurs cycles de vie à deux phases, de leurs modes de développement embryonnaire, des aspects de la biologie de population et de leurs interactions complexes entre les communautés et les écosystèmes (Wake & Morowitz, 1991) sont sensibles aux changements de leur environnement (Carey & al, 2001).

Fort de ce constat, nous avons entrepris de mieux connaître l'exigence écologique tel que le paysage et l'habitat des espèces inscrites à la liste rouge régionale du Poitou-Charentes, notamment pour ici la Grenouille rousse.

Paysage

En Deux-Sèvres, le principal secteur connu de reproduction à Grenouille rousse est localisé dans le sud de la Gâtine entre Fomperron, Exireuil et Soudan. Près de 11 000 pontes y ont été comptabilisées, ce qui suppose un effectif reproducteur d'environ 22 000 individus. Cette estimation est la plus forte enregistrée dans le Poitou-Charentes et concerne une superficie approximative de 5000 ha. Sur ce secteur, le micro site abritant la plus forte concentration de reproducteurs compte environ 3000 pontes. Cette « population » est divisée en sous-populations entre lesquelles les échanges sont encore possibles. Les adultes peuvent migrer vers leurs sites de reproduction sur une distance maximum de 1 à 2 km (Duguet & Melki, 2003).

Une première lecture des grandes unités paysagères telles que les boisements, les prairies et les cultures (figure1) montre que le secteur concerné présente encore de nombreuses zones boisées d'inégale importance.

Ces boisements relativement morcelés sont néanmoins encore assez bien connectés entre eux grâce au réseau de prairies bien représenté ici. La distance maximum entre deux boisements est de l'ordre de 500 m (plus généralement entre 50 et 200 m) et aucune barrière ou coupure nette n'est visible ; les routes sont relativement peu fréquentées et les cultures, si elles sont bien présentes, le sont sur des parcelles de taille assez réduite. Les prairies et boisements représentent grossièrement 59 % de la surface totale étudiée (30 % de boisements ; 29 % de prairies), le reste étant essentiellement occupé par les cultures.

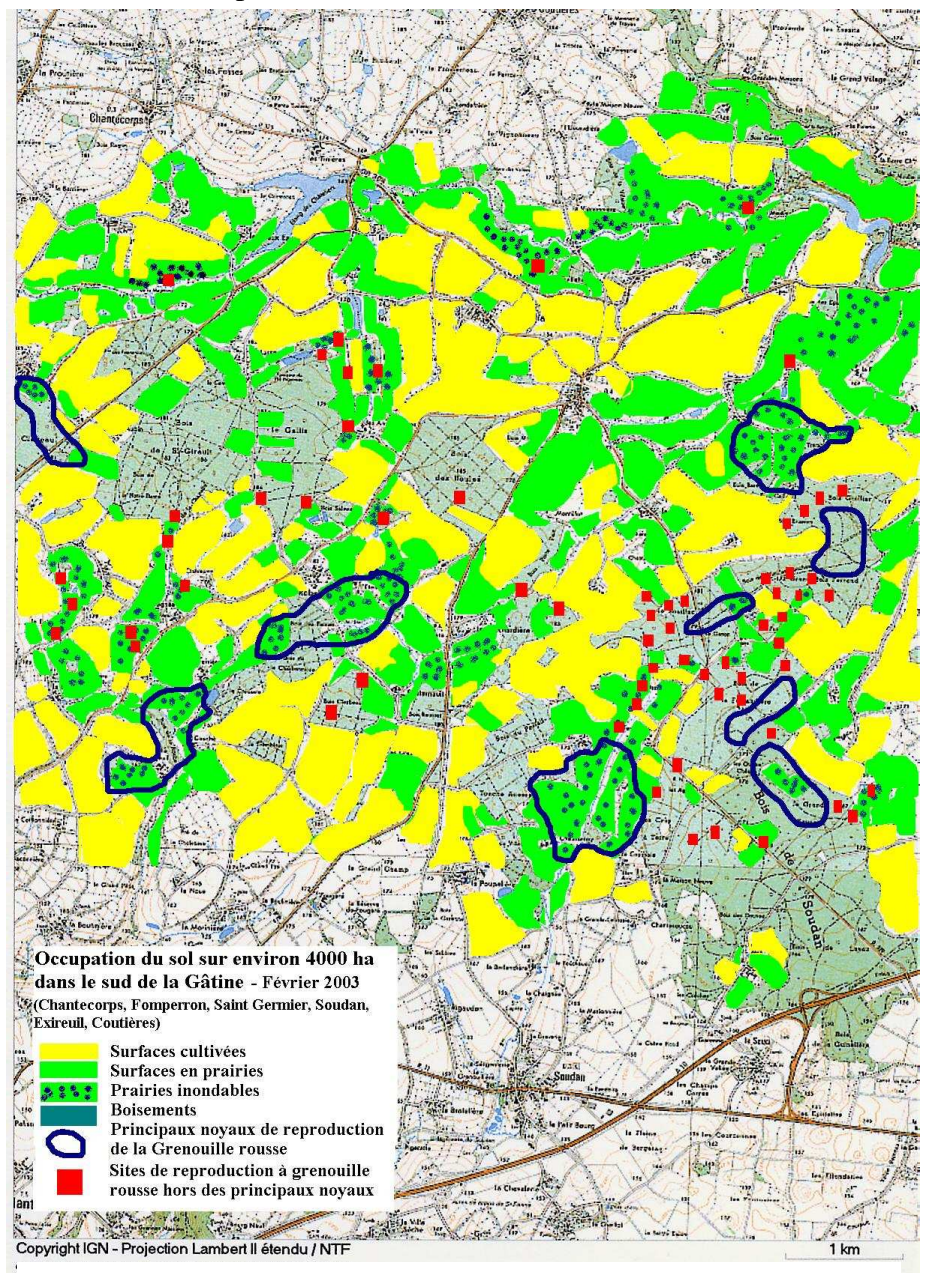


Fig. 1. Occupation du sol sur le secteur d'étude en Deux-Sèvres

En Charente-Maritime, la trame paysagère dominante utilisée par les grenouilles rousses est représentée par les petites vallées alluviales, à l'intérieur desquelles les composantes principales sont les prairies humides et de petits boisements (forêts fraîches et aulnaies). On note que sur le secteur échantillon, les pontes sont localisées sur les petites vallées et non pas directement sur la vallée de la Charente qui dispose pourtant de surfaces importantes de prairies humides inondables.

Ces premiers constats tendent à démontrer que la Grenouille rousse est étroitement dépendante, pour les Deux-Sèvres, d'un paysage de petits boisements humides alternant avec des prairies mésohygrophiles, voire de boisements plus importants à l'intérieur desquels on retrouve des zones humides temporaires, et pour la Charente-Maritime, d'un paysage de petites vallées alluviales encore bien occupées par les prairies humides.

Biotopes de reproduction

Lors de l'hiver 2002-2003, nous avons systématiquement décrit les biotopes de reproduction à Grenouille rousse. Les biotopes utilisés par la Grenouille rousse comme site de ponte sont au nombre de 11 pour la Charente-Maritime et de 6 pour les Deux-Sèvres.

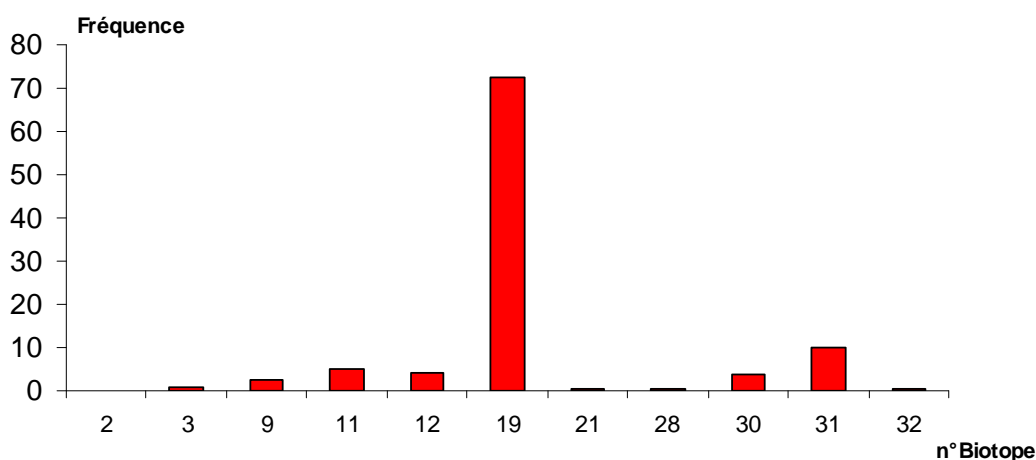


Figure. 2. Fréquence de ponte en fonction des biotopes de reproduction pour la Charente-Maritime (2 = ruisseaux fermés ; 3 = ruisseaux ouverts ; 9 = fossés alimentés ; 11 = mares ouvertes ; 12 = mares fermées ; 19 = dépressions prairiales ; 21 = tourbière alcaline ; 28 = prairies humides, 30 = aulnaies/frênaies inondables ; 31 = flaques ; 32 = autres)

Les sites les plus utilisés par l'espèce en Charente-Maritime sont de loin les dépressions prairiales et dans une moindre mesure, les ornières ou flaques des chemins forestiers, les aulnaies et les mares.

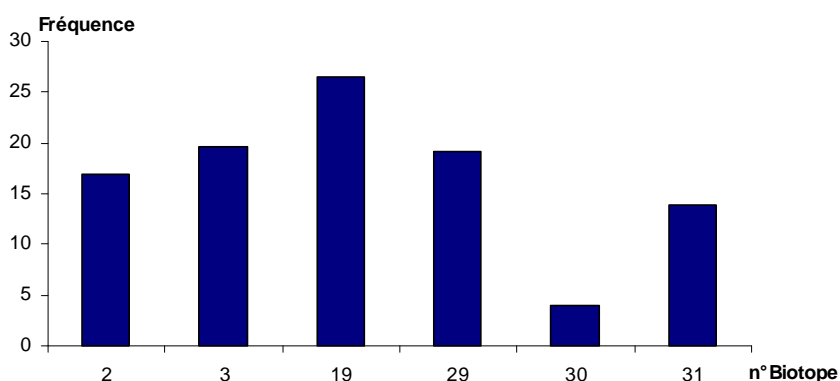


Figure. 3. Fréquence de ponte en fonction des biotopes de reproduction pour les Deux-Sèvres (2 = ruisseaux fermés ; 3 = ruisseaux ouverts ; 19 = dépressions prairiales ; 21 = tourbière alcaline ; 29 = Chênaies inondables ; 30 = aulnaies/frênaies inondables ; 31 = flaques)

En Deux-Sèvres, la Grenouille rousse a été notée au sein de plusieurs biotopes de reproduction dont le plus utilisé est la dépression prairiale. Cependant, d'autres sites ont fait l'objet d'une

utilisation fréquente comme les ruisselets plus ou moins ombragés, les chênaies fraîches et les flaques ou ornières des chemins forestiers.

Dans l'ensemble, les sites de ponte sont caractérisés par une relative absence de végétaux aquatiques, aussi bien en matière d'hélophytes ou d'hydrophytes non enracinées. La distribution statistique de la variable nombre de sites de ponte en fonction du pH révèle un pic pour un pH dont le centre de classe est de 7,3. Les valeurs extrêmes sont réparties avec un minimum de 6,6 et un maximum de 8. Plus de 90 % des pontes ont été trouvées au sein de milieux aquatiques temporaires et pour la plupart, avec des hauteurs d'eau inférieures à 30 cm.

Ainsi, les plus fortes populations connues en Deux-Sèvres et Charente-Maritime correspondent à des types de paysage et d'habitat aujourd'hui particulièrement menacés. La présence de cette espèce dépend en effet d'habitats humides, inondables temporairement, soit dans de petites vallées alluviales, soit dans des régions de bocage. Les boisements frais et inondables représentent aussi un élément majeur pour le maintien des sites de reproduction. Ces exigences marquées qui semblent constituer un particularisme pour les populations du centre-ouest de la France, rendent cette espèce particulièrement vulnérable à toute dégradation environnementale (drainages, rectifications de fossés, transformation de prairies en cultures...). La mise en place d'un programme d'actions visant à sauvegarder les populations dans notre région semble nécessaire.

Proposition d'un programme d'actions pour la sauvegarde de la Grenouille rousse en Poitou-Charentes

- *Les trois conditions principales permettant d'assurer la reproduction de la Grenouille rousse sont les suivantes :*
 - des précipitations suffisantes permettant d'alimenter les milieux aquatiques temporaires (décembre, janvier, février, mars et avril) ;
 - une température suffisante (*a priori*, une température de l'eau supérieure à 6°) ;
 - des habitats propices, non seulement pour la reproduction mais aussi pour assurer les déplacements terrestres.

S'il n'est pas possible d'agir sur les deux premiers paramètres, le troisième dépend directement des activités humaines, c'est-à-dire :

- disposer d'habitats de prairies mésohygrophiles inondées temporairement ;
- disposer d'habitats prairiaux inondables dans des petites vallées alluviales et proches de boisements ;
- disposer de boisements inondables temporairement.

Le tout fonctionnant en réseau afin de permettre le fonctionnement normal en métapopulations, ce qui implique des habitats favorables les moins fragmentés possibles.

- *Les menaces identifiées qui peuvent influencer négativement le maintien des habitats sont :*
 - des menaces directes consécutives aux pratiques agricoles intensives :
 - la disparition des prairies naturelles humides au profit de cultures, problème flagrant en Charente-Maritime comme en Deux-Sèvres et pour l'ensemble de la région ;
 - le drainage des prairies humides qui va de pair avec la progression des surfaces cultivées ;
 - l'ouverture du bocage ; ce phénomène est constaté régulièrement. Une trop grande ouverture du bocage est non seulement bien souvent le signe de la progression des cultures, mais aussi une perte importante d'abris potentiels pour les grenouilles (talus des haies qui peuvent servir pour l'hivernage, l'alimentation et les déplacements en tant que corridor biologique. On peut craindre à terme la disparition de toutes les principales composantes

de ce bocage et dont l'utilité pour le maintien des grenouilles rousses a été démontrée lors de cette étude ;

- des menaces consécutives à divers projets d'aménagements et constructions d'infrastructures :
 - la création d'étang sur des zones de sources et des zones humides : problème particulièrement important en Gâtine où l'habitude prise par les particuliers de construire des étangs le plus souvent sur des emplacements de zones inondables temporaires, a pour conséquence une réduction probablement très importante de la quantité d'habitats disponibles pour la reproduction de la Grenouille rousse ; il convient de rappeler que ce sont plus de 220 étangs (déclarés) qui ont été créés ces dix dernières années en Deux-Sèvres (DDAF, comm. pers.) ;
 - l'endiguement des petits ruisseaux forestiers : les Grenouilles rousses profitent largement de périodes d'inondation en sous-bois ; il est donc nécessaire de laisser autant que possible « libre cours » à tous les petits ruisseaux forestiers, qu'ils soient temporaires ou permanents. Là encore, ce facteur agit directement sur la régression des habitats nécessaires pour la reproduction ;
 - l'empierrement des chemins forestiers : certains chemins forestiers qui s'inondent en hiver sont utilisés par les grenouilles rousses ; il est donc important de maintenir des réseaux de chemins encore non empierrés pour assurer ce type de fonctionnement qui, de plus, est important pour nombre d'autres espèces végétales et animales ;
 - la perte de connectivité entre deux espaces alluviaux : l'exemple des petites vallées alluviales qui rejoignent la Charente est particulièrement concret ; celles-ci, bien qu'assez proches les unes des autres, perdent de plus en plus leur possibilité d'échanges en raison des obstacles de plus en plus nombreux que rencontrent les espèces lors de leur déplacement : routes, autoroutes, lotissements, progression des surfaces cultivées, absence de corridors biologiques, sont autant de raisons qui expliquent cette perte de connectivité.

L'ensemble de ces facteurs entraînant une diminution de la quantité d'habitats favorables et par conséquence, un morcellement accru de ceux-ci, ce qui pourrait se traduire par l'impossibilité pour les grenouilles rousses de fonctionner en méta populations.

A ces facteurs agissant directement sur l'évolution des habitats, il convient de rajouter des causes moins directes mais qui peuvent affaiblir considérablement les populations :

- l'entretien et le traitement des fossés et des talus (périodes d'entretien et techniques d'entretien) ; on constate en particulier une tendance forte à l'entretien des talus et fossés des bords de petites routes en pleine période de reproduction des grenouilles rousses, ce qui peut amener à des destructions importantes d'œufs et d'individus reproducteurs lors du passage des engins ;
- le salage des routes ;
- l'utilisation des produits phytosanitaires sur les cultures proches de sites de ponte.

La Grenouille rousse est, au même titre que les autres amphibiens, très sensible à l'ensemble des produits chimiques utilisés en agriculture et tout particulièrement l'ensemble des produits phytosanitaires. Des études scientifiques menées en Angleterre, tendent à démontrer que la Grenouille rousse est de plus en plus réceptive à certains virus mortels. Il est fort possible que cette réceptivité accrue soit facilitée par des affaiblissements d'individus au sein des populations, dus à l'utilisation de produits phytosanitaires. Aux Etats-Unis, il a été démontré l'impact négatif fort de l'atrazine, produit employé en particulier sur les maïs, sur des populations de grenouilles, impact pouvant se traduire par des perturbations importantes au moment de la reproduction. Il a été démontré que de nombreux produits utilisés pour les désherbages ou contre certains insectes, et même ceux considérés comme dégradables, peuvent perturber le système endocrinien des vertébrés,

avec comme conséquences principales, des modifications possibles au niveau comportemental, de la croissance et de la reproduction. Parmi les vertébrés, les amphibiens semblent particulièrement sensibles.



Grenouille rousse – commune de Vasles (79). *Photo Poitou-Charentes Nature*

Les actions

Face à ces constats, il nous semble important de maintenir les efforts amorcés pour une meilleure connaissance du statut de cette espèce dans notre région et de programmer quelques actions visant à préserver les principales populations de Grenouille rousse.

Nous envisageons trois grands thèmes d'actions qui sont :

- Le prolongement des efforts entrepris depuis deux années pour mieux connaître le statut précis de la Grenouille rousse sur l'ensemble de la région Poitou-Charentes :
 - 1) recherche des sites de reproduction, importance des populations (à partir du comptage des pontes), type d'habitat fréquenté et conditions d'évolution de cet habitat. Parallèlement, il serait intéressant de prolonger l'étude commencée sur les caractères morphologiques des populations de reproducteurs afin de pouvoir comparer si nécessaire plusieurs populations. Cette recherche doit être menée entre le 10 décembre et le 15 février dans notre région. Nous proposons également que les individus retrouvés morts sur les sites de ponte et sans blessure apparente soient systématiquement ramassés à fin d'analyse par un laboratoire. Il est en effet important de vérifier la présence éventuelle de virus comme cela a été constaté en Angleterre. Un tel effort poursuivi sur environ deux années, devrait nous amener à disposer d'une vision très précise de la situation réelle de cette espèce en Poitou-Charentes ;

- 2) le suivi régulier de quelques populations connues et assez importantes (population du Bramerit en Charente-Maritime et population de Soudan-Fomperron en Deux-Sèvres). A partir de l'état zéro réalisé au cours de l'hiver 2002-2003, il serait très intéressant de créer un protocole de suivi pour ces deux populations au moins, et de le mettre en place dès l'hiver 2003-2004 ; l'objectif essentiel de ce suivi serait de vérifier chaque année l'évolution de l'importance des populations et parallèlement l'évolution des habitats concernés.

- Des interventions ciblées afin de protéger les noyaux de population existants. Ces interventions passent par :

- 3) Une information directe auprès des Directions Départementales de l'Équipement pour informer les responsables des équipes d'entretien de bords des routes de la présence de sites de reproduction à grenouilles rousses, ainsi que les dates concernées. Ainsi, il pourrait être proposé pour ces fossés, des périodes d'entretien plutôt en octobre, début novembre avec des procédés peu destructeurs.
- 4) Proposer de limiter considérablement (voire d'arrêter) l'usage d'herbicides le long des talus et fossés et tout particulièrement en milieu bocager ; il faut noter que ces produits se retrouvent le plus souvent dans l'eau des fossés, ce qui peut porter préjudice non seulement aux amphibiens, mais également à toute la faune et la flore des milieux aquatiques.
- 5) Proposer le même type d'information auprès des personnes chargées de l'entretien dans les communes concernées.
- 6) Faire une information auprès des maires et des propriétaires concernés pour les informer de la présence de populations dans leur secteur.
- 7) Etudier la possibilité sur certains sites de reconstituer des corridors biologiques.
- 8) Etudier plus finement certains des sites de reproduction de manière à connaître leur intérêt biologique global (habitats, flore et faune) afin d'envisager par la suite d'éventuelles acquisitions par le Conservatoire Régional d'Espaces Naturels, sachant que la plupart des sites utilisés sont, comme il l'a été démontré lors de cette étude, des sites d'intérêt biologique potentiel assez forts, *a priori*.
- 9) Pour le département des Deux-Sèvres, s'assurer que la préoccupation « maintien des prairies humides inondables et des bois humides inondables » est bien une préoccupation forte et affichée par le Syndicat Mixte de Gâtine dans le cadre de son projet de développement sur l'eau en Gâtine. Dans le cas contraire, une intervention sera nécessaire auprès du Syndicat Mixte, qui pourrait prendre la forme d'une restitution des résultats de la présente étude. Cette intervention aura comme objectif l'intégration de ces préoccupations dans le programme. Dans le même ordre d'idée, il sera envisagé avec le Syndicat Mixte une information commune de l'ensemble des personnes chargées de l'entretien des routes pour chaque commune.
De même, les agents techniques de l'Office National des Forêts chargés des massifs de Secondigny, l'Hermitain et le Fouilloux seront contactés afin de les informer de la présence de populations sur leur territoire et de les inciter à en surveiller l'évolution.

Il s'agit d'un véritable programme régional qui devra être porté par l'ensemble des associations de protection de l'environnement du Poitou-Charentes.

Bibliographie

- Carey, C., Heyer, W.R., Wilkinson, J., Alford, R.A., Arntzen, J.W., Halliday, T., Hungerford, L., Lips, K.R., Middleton, E.M., Orchard, S.A. & Rand, A.S. (2001) – Amphibian declines and environmental change : use of remote-sensing data to identify environmental correlates. *Conservation Biology*, **15**(4) : 903-913.
- Duguet, R. et Melki, F. (2003) – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, Biotope, Mèze. 480 p.
- Pullin, A.S. (2002) – *Conservation biology*. Cambridge University Press, Cambridge. 345 p.
- Wake, D. B. & Morowitz, H. J. (eds) (1991) – Declining amphibian populations – a global phenomenon ? Findings and recommendations. *Alytes*, **9**(2) : 33-42.
-

Les Amphibiens, au secours de la forêt de Scévollès

Miguel GAILLEDROT et Claude DORNIER

*Vienne Nature - Espace 10 - 17 rue Albin Haller - 86000 Poitiers
vienne.nature@wanadoo.fr*

C'est au cours de l'été 2000, qu'était annoncé le projet de réaliser un parc d'attraction sur le thème de la nature au cœur de la forêt de Scévollès par la Communauté de Communes du Pays Loudunais (C.C.P.L.) et soutenu par le Conseil Général de la Vienne. Après plusieurs changements de nom et de consistance, ce parc dédié à la nature porterait le nom de « Naturascope ».

Dès l'annonce du projet, les bénévoles de Vienne Nature s'interrogeaient de l'impact de ce parc sur l'un des trois seuls grands massifs forestiers de la Vienne. Après quelques éclaircissements bien difficiles à obtenir de la part des promoteurs et une fois le vernis « nature » gratté, la monstruosité apparaissait, à peine croyable.

Un projet de 30 hectares au cœur du massif, comprenant des constructions lourdes, concentrées dans une enceinte grillagée où serait exposé par thème les « mystères de la nature » (une version initiale évoquait même la « nature de l'extrême » !) : Le Labyrinthe - Les Forces de la Nature - L'Eau - Circuit Bateaux - Galerie Internet ! etc. La soi-disant découverte de la nature se réalisait soit dans un univers clos, soit dans un parcours souterrain, soit au cours d'un parcours aquatique sur des sortes de bouées. Le comble était la découverte de la canopée (sommet des arbres) dans une sorte de manège ! Quant aux termes des commentaires de présentation, certains situaient bien l'aspect délirant du projet. A ce déversement d'attractions, dont certaines cependant auraient pu trouver place au Futuroscope, nous répondions, sur ce thème d'éducation et de découverte de la nature : « *Découverte faune-flore-milieus (forêt, prairies, eau, paysage) en petits groupes, avec guide qualifié, s'appuyant sur des structures légères et des matériels pédagogiques de tous niveaux. Et élargissement de cette promotion aux énergies nouvelles (solaire, éolienne, bois) ignorées par le département alors qu'il dispose de potentialités élevées dans ce domaine d'avenir* » (Dornier, 2003). Bref, ces aménagements destinés à l'accueil de 250 000 visiteurs en 2003 et jusqu'à 500 000 à terme, ne pouvait être exempt d'impacts sur la forêt de Scévollès classée en ZNIEFF de type II et abritant des milieux humides très fragiles.

Après avoir tenté en vain de dissuader les porteurs de projets, la procédure était lancée et seule la voie juridique pouvait encore sauver notre forêt.

La procédure de la nécessaire révision du plan d'occupation des sols (P.O.S.) de la commune de Monts-sur-Guesnes¹, puis celle relative au permis de construire (P.C.) étaient l'occasion de voir étaler la véritable nature du projet et ses impacts potentiels. L'insuffisance de l'étude d'impact, réalisée par un bureau d'étude reconnu, sur les milieux humides et l'importance du massif était manifeste. Les bénévoles de l'association se mobilisaient donc pour réaliser des inventaires complémentaires afin d'apporter des arguments forts sur la valeur patrimoniale de la forêt de Scévolles.

Et c'est là que les amphibiens entrent en scène. En effet, les zones humides du domaine de Beaumont (douve, sources, fossés et petites mares) situées au beau milieu du projet abritaient pas moins de 8 espèces d'amphibiens (Tableau 1) en période de reproduction (Gailledrat, 2001). Parmi celles-ci, 4 espèces étaient inscrites à l'**Annexes IV de la Directive Habitat** listant « *les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte* » (Conseil des Communautés Européennes, 1992).

Tableau 1. Liste des amphibiens inventoriés en forêt de Scévolles (printemps 2001).

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection
urodèles		
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	N, S
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	N, A₂, A₄, V, R
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	N, S
anoures		
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	N, S
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	N, A₄, S, R
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	N, A₄, V, R
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	N, A₄, S
Complexe Grenouille verte	<i>Rana sp.</i>	

Protection nationale : **N**

A₂ annexe II, A₄ annexe IV, A₅ annexe V de la Directive Européenne "Habitats-Faune-Flore"

Livre Rouge National : **I** indéterminé, **S** à surveiller, **V** vulnérable

Liste Rouge Régional : **R**

La présence de ces espèces protégées sur le plan national et européen allait devenir un argument de poids dans la décision du Tribunal Administratif (TA) de Poitiers. En effet, suite à notre recours au TA concernant la modification du P.O.S. de la commune de Monts-sur-Guesnes, le TA considérait que « *que les auteurs de la révision du plan d'occupation des sols ont classé en zones NAAL aux fins d'y permettre la réalisation du parc d'attraction du Naturascope, comporte des espaces présentant un réel intérêt écologique [...], du fait du caractère humide de la zone, ce domaine abrite de nombreuses espèces animales dont plusieurs sont d'ailleurs inscrites à l'annexe IV de la directive CEE Habitat ; [...] que le classement du domaine de Beaumont en zone NAAL est entaché d'erreur manifeste d'appréciation* ». En résumé, le TA donnait raison à Vienne Nature et annulait la délibération de la commune de Monts-sur-Guesnes et de fait la révision du POS (octobre 2002). C'est un grand succès, peut-être même une première dans la prise en compte de la nécessité de préserver des espèces et des espaces naturels dans le cadre de la modification d'un POS.

¹ Commune concernée par l'implantation du projet du Naturascope.

Suite à l'annulation du POS, le permis de construire allait lui aussi être annulé en avril 2003. Ainsi l'argumentation de Vienne Nature sur la conservation des habitats des amphibiens pris en compte par la Directive Habitat et présents sur le site a fortement contribué à la sauvegarde de la forêt de Scévollès et la mort annoncée du Naturascope. Alors naturalistes de tout bord, n'hésitez pas à vous mobiliser et mettre vos compétences au profit d'Associations de Protection de la Nature pour les aider à exprimer leurs convictions et leurs idées.



Femelle de Triton crêté



Rainette verte chantant

Le domaine de Beaumont, un site appréciable pour plusieurs espèces

Bibliographie :

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 21 mai 1992, Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

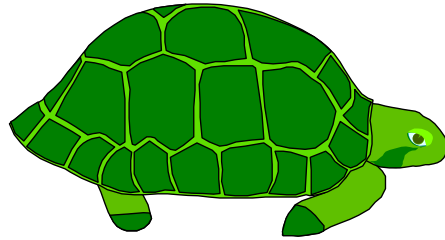
DORNIER, C. (2003) - Dossier Naturascope – Un projet insensé, une obstination infondée, une démarche citoyenne de conviction. *Bull. Vienne Nature*, Printemps 2003 : 8-10.

DORNIER, C. (2003) - Dossier Naturascope – Natura... fin et suite.... *Bull. Vienne Nature Automne 2003* : 3.

GAILLED RAT, M. (2001) - *Les Amphibiens de la forêt de Scévollès (86)*. Vienne Nature, 4 p.

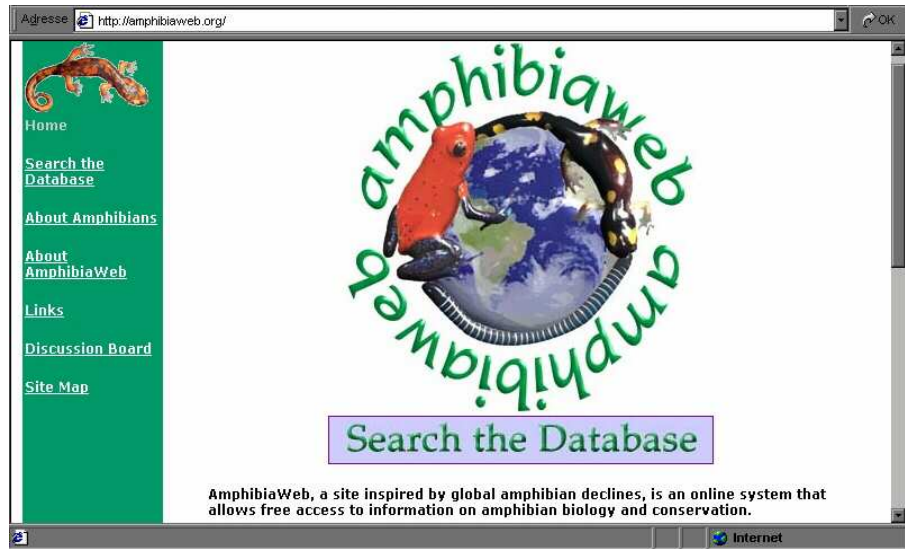
TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE POITIERS, délibération du 02/10/2002 concernant la délibération du 27/01/01 de la commune de Monts-sur-Guesnes. 6 p.

Herpétonautes



<http://amphibiaweb.org/>

Ce site a été créé afin de mettre en relation les Batrachologues du monde entier, il a pour but d'établir une fiche pour chaque espèce de la planète.



Points forts :

- Deux entrées sont possibles : géographique (liste des Amphibiens par pays) et espèce.
- Pour chaque espèce vous trouverez : un tableau des statuts de conservation (internationaux et nationaux) avec des liens vers les sites pour les critères (IUCN, CITES), la description, la distribution (une ou plusieurs cartes disponibles), les traits de vie, l'abondance, l'activité, des comportements, les tendances et menaces, la relation avec l'Homme...
- Nombreux liens vers d'autres sites : base de données de Muséums, sites de suivi d'Amphibiens, sites sur les déclinés et les malformations des Amphibiens...
- Les causes du déclin des Amphibiens à travers le monde sont expliquées et illustrées.
- Base de données de photos avec les conditions d'utilisation et comment contacter les photographes.
- Base de données d'articles (qui ne sont pas disponibles en ligne).
- Un espace est réservé aux échanges entre batrachologues.

Points faibles :

- Le site est en anglais il faut donc parler la langue de Shakespeare.
- De nombreuses espèces ne sont ni décrites, ni illustrées par des photos.
- Le site peut être complété par tous les batrachologues, par conséquent ce n'est pas nécessairement les « mieux renseignés » qui enrichissent le site.
- Il n'est pas à jour pour certaines espèces. Par exemple, pour l'Espagne, *Pelodytes ibericus* est mentionné mais ni décrit ni illustré, et *Triturus pygmaeus* n'est pas mentionné.
- Certaines photos ne sont pas de grande qualité.
- Les statuts de conservation ne prennent pas en compte la Directive Européenne car il s'agit d'un site nord-américain.